

**МЕЖДУНАРОДНО ВИСШЕ БИЗНЕС УЧИЛИЩЕ  
БОТЕВГРАД**

**ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ**  
*Бакалавърска програма Бизнес администрация*

**Учебна дисциплина „Моделиране и анализ на решения“**

**КАЗУС 2015 – 16**

**Разработил:**

**Фак. № 20547**

**Проверил:**

**Юри Ценков**

**София  
2015 г.**

## **I. Среда за вземане на решение – характер**

На най-високо ниво и точност според зададеното условие е възможно да се предрешават резултатите от предприетите действия. Затова средата на решение е от типа определеност. Тя съществува, защото състоянието се посочва за всяка от взаимноизключващите с е варианта, че търсенето и предлагането на производствения капацитет ще се изравнят- в първия вариант; ще доведе до намаляване на печалбата на единица продукция - при втория вариант; ще се увеличат производствените разходи за изход на съществуващия производствен капацитет – в трети вариант. Така определената среда позволява да бъдат предоставени причините за явленията и решенията, и резултатите от решенията.

## **II. Метод за моделиране в случая**

В така характеризирания среда – тип определеност – е подходящо да се използва методът на линейния метод за моделиране. Изборът се определя от предполагаемото разпределение на свободни капитали по оптимален начин. Методът на линейна оптимизация е подходящ за решения при инвестиране на наличните средства (собствен капитал). Този метод е най-подходящ за определяне на антуража на решението. Целевата функция е линейна. Ограниченията са линейни уравнения и, или неравенства. По конкретното задание трябва да се намери оптимално решение, т.е да се избере опция, свързана с балансиране на търсенето и предлагането.

## **III. Времетраене на модела**

Моделът в настоящия случай е съставен за период от една година. Това е оптималният период, който съответства на доставки от производствения капацитет чрез увеличаване на цената, за покриване на търсенето над производствения капацитет на компанията от подизпълнител и възвръщаемост на инвестиционните разходи за увеличаване на производствения капацитет. Тази необходимост се обуславя от така установените в състояние брой на обема на продажбите, дефинирана като брой за година, като се сочи нетната печалба за единица продукция – също посочени от условието. Също така данните за цената, свързана с броя на производствената единица и увеличаването разходите за единица производство е за година според условието.

## IV. Модел

Цел на линейния модел за оптимизация е да се намери оптималното решение за възможния минимум максимална печалба или максималните разходи, определена от условията на случая.

Определяне на неизвестното:

X1 - увеличаване на производствените разходи

X2 - договор с подизпълнител

X3 - увеличаване на съществуващия производствен капацитет

### Целева функция

$$Z = A_1X_1 + B_2X_2 + C_3X_3 \rightarrow \max$$

В случая търсим максимум продажби

$$A_1 = 0,4$$

$$B_2 = 0,35$$

$$C_3 = 0,25$$

Моделът има следния вид:

$$X_1 + X_2 + X_3 \geq 120547 \text{ бр.} - \text{ цели числа}$$

$$F(P) = 0,4.P_1 + 0,35.P_2 + 0,25.P_3$$

$P_i$  – търсене при различните вероятности

до пълен производствен капацитет:  $P_1 \leq 133941 \text{ бр.}$

$$P_1 \geq 0$$

$$15\% \text{ над: } 133841 \cdot 0,15 = 20091 \text{ бр.} + 133841 = 153932$$

$$P_2 \leq 153932$$

$$P_2 \geq 0$$

$$30\% \text{ над: } 133841 \cdot 0,30 = 40152 \text{ бр.} + 133841 = 173993$$

$$P_3 \leq 173993$$

$$P_3 \geq 0$$

Реализирана печалба:

$$\text{до пълен производствен капацитет: } 133841 \cdot 1,12 = 1606092\$$$